

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-256842

(43) 公開日 平成7年(1995)10月9日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

B 3 2 B 27/32

B 6 5 D 75/32

識別記号

庁内整理番号

Z 8115-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-76423

(22) 出願日 平成6年(1994)3月23日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 井上 功

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

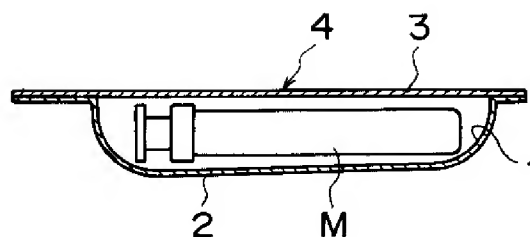
(74) 代理人 弁理士 新井 清子

(54) 【発明の名称】 プレススルー機能を有する蓋材

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 透明性、無菌維持性及び密封性において優れた性質を有し、また、内容物の取り出しをプレススルーによって行なうことができ、しかも内容物の取り出しに際して紙粉が発生することのない包装体が得られる蓋材を提供する。

【構成】 ポリプロピレン系樹脂フィルムと該ポリプロピレン系樹脂フィルムに積層されている補強樹脂層とを基材とする蓋材であって、前記ポリプロピレン系樹脂フィルムが放射線の照射によって劣化しているプレススルー機能を有する蓋材。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリプロピレン系樹脂フィルムと該ポリプロピレン系樹脂フィルムに積層されている補強樹脂層とを基材とする蓋材であって、前記ポリプロピレン系樹脂フィルムが放射線の照射によって劣化していることを特徴とするプレススルー機能を有する蓋材。

【請求項2】 ポリプロピレン系樹脂フィルムが1軸延伸フィルムあるいは2軸延伸フィルムである請求項1に記載のプレススルー機能を有する蓋材。

【請求項3】 ポリプロピレン系樹脂フィルムの厚さが10～40 $\mu$ mである請求項1又は請求項2に記載のプレススルー機能を有する蓋材。

【請求項4】 補強樹脂層の厚さが6～60 $\mu$ mである請求項1～請求項3のいずれかの1項に記載のプレススルー機能を有する蓋材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、注射針パック等の医療用用具、歯ブラシ等のトイレタリー製品、ボタン電池、文房具等を包装するプリスタパック等による包装体を使用されるプレススルー機能を有する蓋材に関する。

【0002】

【従来の技術】注射針パックや歯ブラシ等の包装体として、内容物収納用の凹部が形成されているプラスチックシートの成形体からなる底材と、該底材における内容物収納用の凹部開口部を閉塞する紙製の蓋材とからなる所謂プリスタパックが利用されている。

【0003】注射針パックを内容物とするプリスタパックは、底材における内容物収納用の凹部に注射針パックを載置した後、滅菌紙による蓋材により凹部開口部を閉塞し、さらに、滅菌のためにプリスタパックの全体に $\gamma$ 線等による放射線を10～50kGy程度の線量で照射することによって得られる。この注射針パックを内容物とするプリスタパックからの内容物の取り出しは、紙製の蓋材を底材から引き剥すか、あるいは底材の外側から内容物を指先で押し上げることによって蓋材を突き破る所謂プレススルー等の方法によって行なわれる。

【0004】また歯ブラシを内容物とするプリスタパックは、底材における内容物収納用の凹部に歯ブラシを載置した後、1部にスリットを入れた紙製の蓋材により凹部開口部を閉塞している。この歯ブラシを内容物とするプリスタパックからの内容物の取り出しは、蓋材に形成したスリットをきっかけにした蓋材の破断によって行なわれる。

【0005】なお前記プリスタパックの底材としては、注射針パックを内容物とする場合には、ポリスチレンシート又は塩化ビニル樹脂シートにポリエチレンを押し出しコートした厚さ0.1～0.4mm程度のプラスチックシートを成形用素材とする内容物収納用の凹部を有する成形体が使用されており、また歯ブラシを内容物とす

る場合には、低結晶性又は非結晶性のポリエチレンテレフタレート樹脂シートあるいは塩化ビニル樹脂シートからなる厚さ0.1～0.4mm程度のプラスチックシートを成形用素材とする内容物収納用の凹部を有する成形体が使用されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の紙製の蓋材を使用したプリスタパックは、内容物の取り出しの際に紙粉が発生するために非衛生的である、また濡れたときに内容物の無菌状態を維持することができない、蓋材が不透明であるためにプリスタパックの蓋材側からの光等による内容物の自動検知を行なうことができない、紙製の蓋材を使用しているために防湿性及び密封性が完全ではない等の欠点を有する。

【0007】また従来の紙製の蓋材を使用したプリスタパックは、底材の外側から内容物を指先で押し上げることによって蓋材を突き破る方法による内容物の取り出しを想定していないため、プレススルーによる内容物の取り出しを円滑に行なうことができない。

【0008】さらに、注射針パックを内容物とするプリスタパックは、蓋材に使用している滅菌紙が高価であり、また歯ブラシを内容物とするプリスタパックは、1部にスリットが入れてある蓋材を使用しているために商品の輸送時や店頭での販売時等にプリスタパック内にゴミが入り易い等の欠点を有する。

【0009】これに対して本発明は、透明性、無菌維持性及び密封性において優れた性質を有し、また、内容物の取り出しをプレススルーによって行なうことができ、しかも内容物の取り出しに際して紙粉が発生することのない包装体が得られる蓋材を提供する。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、 $\gamma$ 線や電子線等の放射線を照射したポリプロピレン系樹脂フィルムには強度及び伸びの低下があるため、押圧によって内容物を取り出せるプレススルー機能が生じること、及び、放射線の照射によるポリプロピレン系樹脂フィルムの強度の低下を補うために補強樹脂層を積層しても、この補強樹脂層はポリプロピレン系樹脂フィルムに伴われて引き裂けるため、ポリプロピレン系樹脂フィルムと補強樹脂層とからなる基材を有する蓋材は、特にプリスタパックの蓋材として好適であることを確認し、完成されたものである。

【0011】すなわち本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、ポリプロピレン系樹脂フィルムと該ポリプロピレン系樹脂フィルムに積層されている補強樹脂層とを基材とする蓋材であって、前記ポリプロピレン系樹脂フィルムが放射線の照射によって劣化していることを特徴とするものである。

【0012】また本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムあるいは

2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムと、該ポリプロピレン系樹脂フィルムに積層されている補強樹脂層とを基材とする蓋材であって、前記ポリプロピレン系樹脂フィルムが放射線の照射によって劣化していることを特徴とするものである。

【0013】さらに本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、ポリプロピレン系樹脂フィルムの厚さが10～40 $\mu\text{m}$ であることを特徴とするものである。

【0014】さらにまた本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、補強樹脂層の厚さが6～60 $\mu\text{m}$ であることを特徴とするものである。

【0015】前記構成による本発明のプレススルー機能を有する蓋材において、ポリプロピレン系樹脂フィルムとしては厚さ10～40 $\mu\text{m}$ 、好ましくは15～35 $\mu\text{m}$ 程度のものが使用される。このポリプロピレン系樹脂フィルムには、内容物の製品名や使用方法等を表示する印刷層を設けることが可能である。

【0016】蓋材におけるポリプロピレン系樹脂フィルムは、プリスタパック等の包装体の内容物を底材の外部から指先で押し上げて蓋材に力が加えられたときに容易に破れる性質を有していることが必要である。

【0017】ポリプロピレン系樹脂フィルムとしては、1軸延伸フィルムあるいは1方向の延伸を他方向の延伸よりも強くした2軸延伸フィルムが好適であり、放射線の照射後におけるJISK 6734による引張強さが、1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの場合で、延伸方向において4.0～12.0 $\text{kgf}/\text{mm}^2$ 、未延伸方向において0.5～4.0 $\text{kgf}/\text{mm}^2$ 、2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの場合で、強延伸方向において4.0～12.0 $\text{kgf}/\text{mm}^2$ 、弱延伸方向において0.5～4.0 $\text{kgf}/\text{mm}^2$ 、JISK 6734による引張破断伸びが、1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの場合で、延伸方向において5.0～50.0%、未延伸方向において0.5～5.0%、2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの場合で、強延伸方向において5.0～50.0%、弱延伸方向において0.5～5.0%であることが好ましい。

【0018】ポリプロピレン系樹脂フィルムに積層されている補強樹脂層は、放射線の照射によって劣化することがなく、かつ放射線を照射した後にはポリプロピレン系樹脂フィルムにつられて引き裂ける性質を有する樹脂層であり、例えば耐放射線型ポリプロピレン樹脂、線状低密度ポリエチレン樹脂、低密度ポリエチレン樹脂、中密度ポリエチレン樹脂、高密度ポリエチレン樹脂、アイオノマー、環状ポリオレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アクリル系樹脂、ポリスチレン樹脂等によって形成される。

【0019】補強樹脂層としては、材料コスト面及び製造コスト面において、ポリエチレン系樹脂が好適である。また、放射線の照射によって異臭が発生しないこと

から、線状低密度ポリエチレン樹脂、中密度ポリエチレン樹脂、高密度ポリエチレン樹脂、エチレン系アイオノマー等が特に好ましい。

【0020】補強樹脂層の厚さは、放射線を照射した蓋材において、該補強樹脂層がポリプロピレン系樹脂フィルムにつられて引き裂ける性質を有していれば良く、蓋材が適用されるプリスタパック等の包装体の形状や内容物の重量等にもよるが、6～60 $\mu\text{m}$ 程度が好適である。

【0021】ポリプロピレン系樹脂フィルムと補強樹脂層との積層は、ポリプロピレン系樹脂フィルムに必要に応じて形成した接着剤層を介して補強樹脂層を押し出しコートする方法、あるいは補強樹脂層になるプラスチックフィルムを接着剤によって貼着する所謂ドライラミネート法のいずれでもよいが、コスト的には押し出しコート法によって形成するのが好ましい。

【0022】ポリプロピレン系樹脂フィルムと補強樹脂層とを積層する接着剤としては、ポリエステル系、ウレタン変性ポリエステル系、一部ウレタン変性ポリエステル系、ポリエーテル系、変性エーテル型ポリエステル系等の接着剤と、プロピレントルイレンジイソシアナート(TDI)、同ヘキサメチレンジイソシアナート(HMDI)等の硬化剤とを使用するのが好適である。

【0023】本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、該蓋材が適用される包装体に特に酸素バリア性や水蒸気バリア性が必要なときには、ポリプロピレン系樹脂フィルムと該ポリプロピレン系樹脂フィルムに積層されている補強樹脂層とからなる基材に対して、更に、ポリビニリデンクロライド(PVDC)、エチレンービニルアルコール共重合体(EVOH)、ナイロン等のバリア性樹脂層、酸化珪素( $\text{SiO}_x$ )や酸化アルミニウム( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )等による無機酸化物の蒸着層を形成した無機酸化物蒸着プラスチックフィルム等を積層することができる。

【0024】本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、片側にイージーピール性接着剤層を形成しておくことにより、プレススルー機能を有し且つイージーピール性を有する蓋材になる。イージーピール性接着剤層は、底材を形成する材質を考慮して決められるが、例えばポリエステル系、ポリオレフィン系、EVA系、塩化ビニルー酢酸ビニル共重合体系、ポリアクリル系等のイージーピール型接着剤によって形成される。

【0025】本発明の蓋材に照射する放射線は、 $\gamma$ 線、X線、電子線等であるが、 $\gamma$ 線及び電子線が好ましく、また両者を組み合わせて使用することも可能である。放射線の照射は蓋材を底材と接着する前であってもあるいは接着した後であってもよい。

【0026】放射線の照射量は蓋材を形成しているポリプロピレン系樹脂フィルムや補強樹脂層の厚さにもよるが、放射線の照射によってポリプロピレン系樹脂フィル

ムがプレススルー機能を果たす程度の強度に劣化すれば良く、電子線照射の場合で10～200kGy程度、γ線照射の場合で5～100kGy程度が好ましい。また特にγ線の照射によって包装体の内部及び内容物の滅菌を行なう等の特別の目的がある場合には、これ以上の照射量でもよい。

#### 【0027】

【作用】本発明のプレススルー機能を有する蓋材によれば、包装体の底材の外側から内容物を指先で押し上げることによって蓋材を突き破る所謂プレススルーによって内容物の取り出しが容易に行なえる包装体を得られる。

【0028】また本発明のプレススルー機能を有する蓋材によれば、透明性、無菌維持性及び密封性において優れた性質を有し、しかも内容物の取り出しに際して紙粉が発生することのない包装体を得られる。

【0029】さらに本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、放射線の照射によって劣化しているポリプロピレン系樹脂フィルムに補強樹脂層が積層されているので、包装体を開封しようとする意識をもって包装体の底材の外部から指先で内容物を押し上げる力を蓋材に加えないかぎり、簡単に破壊してしまう虞れがなく、包装体の流通過程で蓋材が破壊するような不測の事態が回避できる。

#### 【0030】

【実施例】以下、本発明のプレススルー機能を有する蓋材の具体的な構成を実施例に基づいて説明する。

#### 【0031】参考例1

ポリプロピレン系樹脂を製膜原料とする原反フィルムを機械方向の1軸方向に3倍の延伸倍率で延伸配向させ、厚さ20μmの1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムを得た。

#### 【0032】参考例2

ポリプロピレン系樹脂を製膜原料とする原反フィルムを機械方向の1軸方向に4倍の延伸倍率で延伸配向させ、厚さ40μmの1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムを得た。

#### 【0033】参考例3

ポリプロピレン系樹脂を製膜原料とする原反フィルムを機械方向に3倍の延伸倍率で延伸配向させた後、機械方向と略直角方向に1.5倍の延伸倍率で延伸配向させ、厚さ20μmの2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムを得た。

#### 【0034】参考例4

ポリプロピレン系樹脂を製膜原料とする厚さ20μmの無延伸フィルムを得た。

#### 【0035】参考例5

ポリプロピレン系樹脂を製膜原料とする原反フィルムを、機械方向及び機械方向と略直角方向にそれぞれ3倍の延伸倍率で延伸配向させ、厚さ20μmの2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムを得た。

#### 【0036】参考例6

ポリエステル系樹脂を製膜原料とする原反フィルムを、機械方向の1軸方向に3倍の延伸倍率で延伸配向させ、厚さ20μmの1軸延伸ポリエステル系樹脂フィルムを得た。

【0037】[実験1] 参考例1～参考例6の各フィルムに25kGyのγ線照射を施した後に、JIS K 6734による引張強さ及び引張破壊伸びを測定した。結果を[表1]及び[表2]に示す。

#### 【0038】

#### 【表1】

No.	引張強さ [kgf/m <sup>2</sup> ]	
	延伸方向又は強延伸方向	無延伸方向又は弱延伸方向
参考例1	9.4	2.8
参考例2	20.1	4.8
参考例3	12.2	6.3
参考例4	4.4 (流れ伸方向)	4.3 (幅方向)
参考例5	9.8 (流れ伸方向)	9.5 (幅方向)
参考例6	16.2	8.8

#### 【表2】

#### 【0039】

No.	引張破断伸び [%]	
	延伸方向又は強延伸方向	無延伸方向又は弱延伸方向
参考例1	55.6	1.9
参考例2	80.2	9.7
参考例3	69.5	8.8
参考例4	280.6 (流れ伸方向)	292.1 (幅方向)
参考例5	121.0 (流れ伸方向)	144.2 (幅方向)
参考例6	52.7	73.3

#### 【0040】実施例1

参考例1の1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの片面にコロナ放電処理を施すことにより、該コロナ放電処理面の表面濡れ特性を50dynにした後、このコロナ放電処理面に2液硬化型ポリエステル系接着剤をコートして厚さ2 $\mu$ m接着剤層を形成し、更に該接着剤層面に対して、厚さ20 $\mu$ mの線状低密度ポリエチレン樹脂層からなる補強樹脂層を、ヒータ温度290℃での押し出しコート法により積層した。なお、線状低密度ポリエチレン樹脂層の押し出しコートの際には、線状低密度ポリエチレン樹脂層の積層面をオゾン処理した。

【0041】しかる後に、線状低密度ポリエチレン樹脂層面にオレフィン系イージーピール型ヒートシール剤による厚さ8 $\mu$ mのイージーピール性接着剤層を形成し、蓋材用積層材を得た。

【0042】他方、耐 $\gamma$ 線グレードのポリ塩化ビニル樹脂による厚さ100 $\mu$ mのシートの片面に2液硬化型ポリウレタン系接着剤を厚さ2 $\mu$ mにコートした後、該コート面に厚さ30 $\mu$ mの線状低密度ポリエチレン樹脂層を押し出しコート法により形成し、底材用積層材を得た。

【0043】この底材用積層材を成形用素材とする真空成形により、[図1]及び[図2]において、内容物収納用の凹部1を有する注射針パック用の底材2を得た。なお底材2は、積層材の線状低密度ポリエチレン樹脂層面が凹部1の内周面層となるようにして形成した。

【0044】この底材2の凹部1内に内容物である注射針パックMを載置した後、先の蓋材用積層材のイージーピール性接着剤層面を、シール温度150℃、シール時間0.2秒、シール圧3kgf/cm<sup>2</sup>のシール条件でヒートシールし、さらに、25kGyの $\gamma$ 線照射による殺菌処理を行なうことにより、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材3によるブリスタパック4を得た。

【0045】なお蓋材用積層材は、注射針パックMの長手方向と蓋材用積層材のポリプロピレン系樹脂フィルムの延伸配向方向とが直交するようにして、底材にヒートシールした。

#### 【0046】実施例2

蓋材用積層材における補強樹脂層を、高密度ポリエチレン樹脂により、ヒータ温度300℃での押し出しコート法にて形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるブリスタパックを得た。

#### 【0047】実施例3

蓋材用積層材における補強樹脂層を、中密度ポリエチレン樹脂により、ヒータ温度300℃での押し出しコート法にて形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるブリスタパックを得た。

#### 【0048】実施例4

蓋材用積層材における補強樹脂層を、エチレン系アイオノマーにより、ヒータ温度300℃での押し出しコート法にて形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるブリスタパックを得た。

#### 【0049】実施例5

蓋材用積層材における補強樹脂層を、線状低密度ポリエチレン樹脂による厚さ40 $\mu$ mの押し出しコート層で形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるブリスタパックを得た。

#### 【0050】実施例6

蓋材用積層材におけるイージーピール性接着剤層をポリエステル系イージーピール型ヒートシール剤によって形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるブリスタパックを得た。

#### 【0051】実施例7

蓋材用積層材におけるポリプロピレン系樹脂フィルムとして、参考例2の1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムを使用し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるブリスタパックを得た。

#### 【0052】実施例8

蓋材用積層材におけるポリプロピレン系樹脂フィルムとして、参考例3の2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムを使用し、その他の条件は実施例1と同様にして、本

発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

【0053】なお蓋材用積層材は、内容物である注射針パックMの長手方向と蓋材用積層材のポリプロピレン系樹脂フィルムの強延伸配向方向とが直交するようにして、底材にヒートシールした。

#### 【0054】実施例9

参考例1の1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの片面にコロナ放電処理を施すことにより、該コロナ放電処理面の表面濡れ特性を50dynにした後、このコロナ放電処理面に2液硬化型ポリエステル系接着剤を厚さ2μmにコートして接着剤層を形成し、更に該接着剤層面に対して、厚さ40μmの線状低密度ポリエチレン樹脂層からなる補強樹脂層を、ヒータ温度290℃での押し出しコート法により積層した。なお、線状低密度ポリエチレン樹脂層の押し出しコートの際には、線状低密度ポリエチレン樹脂層の積層面をオゾン処理した。

【0055】次いで、この積層フィルムに30kGyのγ線照射を施した後、線状低密度ポリエチレン樹脂層面にオレフィン系イージーピール型ヒートシール剤によるイージーピール性接着剤層を形成することにより、蓋材用積層材を得た。

【0056】他方、厚さ0.25mmのポリエステル樹脂シートを成形用素材とする真空成形により、歯ブラシ収納用の凹部を有する底材を得た。

【0057】この底材の凹部内に内容物である歯ブラシを載置した後、先の蓋材用積層材のイージーピール性接着剤層面をヒートシールし、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

【0058】なお蓋材用積層材は、歯ブラシの長手方向と蓋材用積層材のポリプロピレン系樹脂フィルムの延伸配向方向とが直交するようにして、底材にヒートシールした。

#### 【0059】実施例10

蓋材用積層材における補強樹脂層を、線状低密度ポリエチレン樹脂による厚さ4μmの押し出しコート層で形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

#### 【0060】実施例11

蓋材用積層材における補強樹脂層を、線状低密度ポリエチレン樹脂による厚さ80μmの押し出しコート層で形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

#### 【0061】実施例12

蓋材用積層材における補強樹脂層を、低密度ポリエチレン樹脂により、ヒータ温度300℃での押し出しコート法にて形成し、その他の条件は実施例1と同様にして、

本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

#### 【0062】実施例13

実施例1において、蓋材用積層材の1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの代わりに参考例4による無延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムフィルムを使用し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

#### 【0063】実施例14

実施例1において、蓋材用積層材の1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの代わりに参考例5による2軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムフィルムを使用し、その他の条件は実施例1と同様にして、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

#### 【0064】実施例15

参考例1の1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの片面にコロナ放電処理を施すことにより、該コロナ放電処理面の表面濡れ特性を50dynにした後、このコロナ放電処理面に2液硬化型ポリエステル系接着剤を厚さ2μmにコートして接着剤層を形成し、更に該接着剤層面に対して、厚さ40μmの線状低密度ポリエチレン樹脂層からなる補強樹脂層を、ヒータ温度290℃での押し出しコート法により積層した。なお、線状低密度ポリエチレン樹脂層の押し出しコートの際には、線状低密度ポリエチレン樹脂層の積層面をオゾン処理した。

【0065】次いで、この積層フィルムに100kGyの電子線照射を施した後、線状低密度ポリエチレン樹脂層面にオレフィン系イージーピール型ヒートシール剤によるイージーピール性接着剤層を形成することにより、蓋材用積層材を得た。

【0066】他方、厚さ0.25mmのポリエステル樹脂シートを成形用素材とする真空成形により、歯ブラシ収納用の凹部を有する底材を得た。

【0067】この底材の凹部内に内容物である歯ブラシを載置した後、先の蓋材用積層材のイージーピール性接着剤層面をヒートシールし、本発明の実施例品であるプレススルー機能を有する蓋材によるプリスタパックを得た。

【0068】なお蓋材用積層材は、歯ブラシの長手方向と蓋材用積層材のポリプロピレン系樹脂フィルムの延伸配向方向とが直交するようにして、底材にヒートシールした。

#### 【0069】比較例1

実施例1において、蓋材用積層材の1軸延伸ポリプロピレン系樹脂フィルムの代わりに参考例6による1軸延伸ポリエステル系樹脂フィルムを使用し、その他の条件は実施例1と同様にして、比較のための蓋材によるプリスタパックを得た。

# 【0070】比較例2

滅菌紙に対してポリエステル系イージーピール型ヒートシール剤によるイージーピール性接着剤層を形成した蓋材を使用した市販のプリスタパックを、比較のための蓋材によるプリスタパックとして用意した。

【0071】〔実験2〕実施例1～実施例15及び比較例1～比較例2の各プリスタパックをプレススルーによ

り開封したときの開封のし易さ、及びイージーピールにより開封したときの開封のし易さを実験した。また、蓋材側からの各プリスタパック内の内容物の視認性、及び各プリスタパックにおける異臭の発生の有、無についてを検査した。これらの結果を〔表3〕に示す。

# 【0072】

## 【表3】

No.	プレススルー性		イージーピール性		視認性	異臭の有、無
実施例1	良	好	良	好	良 好	無
実施例2	良	好	良	好	良 好	無
実施例3	良	好	良	好	良 好	無
実施例4	良	好	良	好	良 好	無
実施例5	良	好	良	好	良 好	無
実施例6	良	好	良	好	良 好	無
実施例7	良	好	良	好	良 好	無
実施例8	良	好	良	好	良 好	無
実施例9	良	好	良	好	良 好	無
実施例10	良	好	根切れが発生		良 好	無
実施例11	普	通	良	好	良 好	無
実施例12	良	好	良	好	良 好	有
実施例13	普	通	良	好	良 好	無
実施例14	普	通	良	好	良 好	無
実施例15	良	好	良	好	良 好	無
比較例1	不	良	良	好	良 好	無
比較例2	やや不良		良	好	不 可	無

# 【0073】

【発明の効果】本発明のプレススルー機能を有する蓋材によれば、蓋材に使用されている放射線の照射を受けて劣化しているポリプロピレン系樹脂フィルムの特性により、包装体の底材の外側から内容物を指先で押し上げることによって蓋材を突き破る所謂プレススルーによる開封が的確に行なえる包装体になる。

【0074】また本発明のプレススルー機能を有する蓋材は、透明性に優れた特性を有するため、光等による内容物の自動検知を蓋材側からも行なうことができる包装体になる。

【0075】さらに本発明のプレススルー機能を有する蓋材によれば、内容物の取り出しのための開封の際に紙粉が発生することがなく、しかも水に濡れても内容物の

無菌状態を保持することができ、密封性及び防湿性においても優れた特性を有する包装体になる。

## 【図面の簡単な説明】

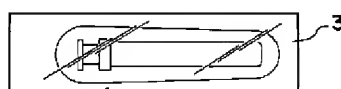
【図1】本発明のプレススルー機能を有する蓋材を使用して得られたプリスタパックの1例を示す平面図である。

【図2】図1に示したプリスタパックの縦断面図である。

## 【符号の説明】

- 1 ……内容物収納用の凹部
- 2 ……プリスタパックの底材
- 3 ……プレススルー機能を有する蓋材
- 4 ……プリスタパック
- M ……プリスタパック内の内容物（注射針パック）

## 【図1】



【图 2】

